

ЛИТЕРАТУРА

1. Naylor, R. Carotid artery surgery: a problem based approach / R. Naylor, W. C. Mackey. — London—Edinburgh, 2000. — 607 p.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / А. А. Бунятян [и др.]; под ред. А. А. Бунятяна, Н. А. Трековой. — М: Медицинское информационное агентство, 2005. — 688 с.
3. Protamine use during peripheral vascular surgery: a prospective randomized trial / B. Dorman [et al.] // Journal of Vascular Surgery. 1999. — Vol. 22, № 3. — P. 248–256.
4. Safety and Efficacy of Fixed-dose Heparin in Carotid Endarterectomy / P. Alexander [et al.] // Neurosurgery. — 1999. — № 45. — P. 434–438.

УДК 616.133-089+616-089.5]:616-074

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК КРИТЕРИЙ АДЕКВАТНОСТИ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ

Марочков А. В., Осипенко Д. В.

**Учреждение здравоохранения
«Могилевская областная больница»
г. Могилев, Республика Беларусь**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В настоящее время ишемический инсульт, развивающийся в результате атеросклеротического поражения сонных артерий, является одной из основных причин заболеваемости и смертности во всех экономически развитых странах мира [1].

В качестве первичной и вторичной профилактики данного заболевания широко используется оперативное вмешательство — каротидная эндартерэктомия [2, 3].

Во время проведения анестезии в качестве маркеров ее эффективной защиты от хирургического стресса широко используется оценка динамики уровня глюкозы и кортизола плазмы [4, 5].

Однако до настоящего времени не определен должный уровень кортизола, который является стресс-нормой при проведении оперативных вмешательств на сонных артериях в условиях тотальной внутривенной анестезии.

Цель исследования

Определение уровня кортизола плазмы крови у пациентов, оперированных на сонных артериях, в условиях эффективной анестезиологической защиты на основе тотальной внутривенной анестезии.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе учреждения «Гомельский областной клинический кардиологический диспансер». За период с 01.10.2009 по 01.08.2013 гг. было выполнено 38 оперативных вмешательств на сонных артериях.

Из 38 оперативных вмешательств 23 (60,5 %) операции были выполнены при атеросклеротическом поражении сонных артерий, 15 (39,5 %) при патологической извитости сонных артерий.

В выборке пациентов было 14 мужчин и 24 женщины; возраст, масса и рост пациентов составил соответственно $57,4 \pm 8,5$ лет, $76,9 \pm 13,3$ кг и $166,8 \pm 9,0$ см. По шкале оценки физического статуса ASA 22 (58 %) пациента отнесены к I и II классу, 16 пациентов (42 %) — к III и IV классу.

У 34 (89,5 %) пациентов диагностированы одно или более сопутствующих заболеваний. Наиболее распространенной сопутствующей патологией являлась артериальная гипертензия (32 пациента); перенесенные нарушения мозгового кровообращения (19 пациентов); ишемическая болезнь сердца (13 пациентов) и др. Сахарным диабетом страдали 2 пациента, значения глюкозы и лактата крови этих пациентов в дальнейшем не использовались в анализе уровня и зависимостей изменений.

Для контроля уровня седации центральной нервной системы во время анестезии использовали мониторинг биспектрального индекса (BIS) у 19 (50 %) пациентов (для выбора пациентов, которым проводился мониторинг BIS, использовали метод простой рандомизации). Изучение параметров глюкозы и лактата крови (33 пациента) производили в образцах артериальной крови на анализаторе ABL 800 FLEX, кортизола плазмы крови (29 пациентов) — радиоиммунологическим методом на аппарате Wallac 1470 Wizard Gamma Counter.

Полученные материалы были обработаны методами описательной статистики с вычислением среднего арифметического (M), среднего квадратичного отклонения (σ), медианы, 25-го и 75-го перцентиля. Для анализа использовались непараметрические методы: для оценки достоверности сдвига значений в группе использовали критерии Фридмана ANOVA, для оценки согласованности изменений признака в группе использовали коэффициент корреляции Спирмена. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Обработку данных выполняли с помощью программ «Statistica» 6.0 и «Excel» 2003.

Результаты и обсуждение

Все оперативные вмешательства выполнялись утром, в период с 8.30 до 10.00. Пациенты накануне операции получали вечером (22.00) по 7,5 мг зопиклона или 5 мг диазепама. С целью премедикации пациентам внутримышечно за 30 мин до операции вводился атропин в дозе $0,59 \pm 0,19$ мг, димедрол $10,3 \pm 1,74$ мг. Дополнительно 32 пациентам вводили диазепам 10 мг, а 4 пациентам — промедол 20 мг.

После преоксигенации пациентам двух групп внутривенно вводили фентанил $1,65 \pm 0,72$ мкг/кг и пропофол $2,45 \pm 0,51$ мг/кг. Для интубации трахеи у 26 пациентов использовали тракриум в дозировке $0,67 \pm 0,12$ мг/кг, у 12 пациентов для интубации трахеи использовали дитилин в дозировке $1,95 \pm 0,47$ мг/кг.

Анестезию у пациентов поддерживали внутривенным титрованием пропофола под контролем параметров гемодинамики и BIS (поддерживали на уровне 40–60) в дозировке 8,54 мг/кг/час (25-й перцентиль — 6,32 мг/кг/час; 75-й перцентиль — 10,30 мг/кг/час).

Медиана дозировки фентанила для обезболивания во время анестезии составила 2,18 мкг/кг/час (25-й перцентиль — 1,56 мкг/кг/час; 75-й перцентиль — 2,75 мкг/кг/час).

Медиана дозировки тракриума для поддержания миорелаксации во время анестезии составила 0,20 мг/кг/час (25-й перцентиль — 0,00 мг/кг/час; 75-й перцентиль — 0,36 мг/кг/мин).

Длительность анестезии составила $91,7 \pm 26,7$ мин., длительность оперативного вмешательства $75,1 \pm 27,6$ мин., длительность пережатия оперируемого сосуда составила $20,0 \pm 14,4$ мин. Медиана длительности искусственной вентиляции легких после операции составила 20 мин (25-й перцентиль — 15 мин; 75-й перцентиль — 30 мин).

Объем интраоперационной инфузии составил $10,9 \pm 3,8$ мл/кг/час.

Изменения гемодинамики и биспектрального индекса представлены в таблице 1.

Для поддержания управляемой гипертензии (повышение артериального давления на 20 % выше «рабочих цифр») во время пережатия сонной артерии использовали болюсное введение вазопрессора (мезатон) в 24 случаях.

Как один из критериев адекватности анестезиологического обеспечения нами производилось определение кортизола в сыворотке крови у 29 пациентов. Статистически значимых изменений уровня кортизола плазмы крови, глюкозы и лактата, между этапами вмешательства (пациент в операционной, перед пережатием артерии, окончание операции) не обнаружено, соответственно $p=0,3808$, $p=0,1738$ и $p=0,8669$ (критерии Фридмана ANOVA).

Таблица 1 — Изменения гемодинамики и биспектрального индекса на основных этапах исследования ($M \pm \sigma$)

	Этапы исследования							
	осмотр	пациент в операционной	вводная анестезия	разрез кожи	выделение сонной артерии	перед пережатием артерии	окончание операции	после экстубации пациента
АД сист., мм. рт. ст.	142,3 ± 17,9	151,4 ± 17,6	114,3 ± 18,3	144,1 ± 22,1	141,6 ± 17,9	161,7 ± 18,8	142,1 ± 14,7	154,6 ± 17,9
АД диаст., мм. рт. ст.	83,9 ± 10,3	83,7 ± 11,5	67,6 ± 10,7	82,2 ± 12,3	81,4 ± 11,5	89,9 ± 10,3	81,7 ± 11,0	83,7 ± 10,5
ЧСС, в мин.	74,6 ± 7,3	78,0 ± 14,9	73,3 ± 15,6	77,3 ± 16,0	74,8 ± 14,6	71,5 ± 12,9	73,8 ± 11,7	79,9 ± 14,7
Показатель BIS	—	97,3 ± 3,2	36,4 ± 9,0	45,4 ± 8,5	44,0 ± 7,8	45,0 ± 7,4	49,6 ± 9,3	92,3 ± 3,2

При этом средние значения кортизола плазмы, глюкозы и лактата артериальной крови не выходили за пределы физиологической нормы.

Уровень кортизола, глюкозы и лактата крови на различных этапах оперативного вмешательства представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Уровень кортизола, глюкозы и лактата у пациентов на различных этапах оперативного вмешательства (M_e ; 75 и 25 – процентиль)

Показатель		Пациент в операционной	Перед пережатием артерии	Окончание операции
Кортизол (n = 29) нмоль/л	Медиана	445,26	419,43	352,79
	25-проц-ль	289,14	214,15	181,03
	75-проц-ль	777,84	649,59	731,48
Глюкоза (n = 33) ммоль/л		5,8 ± 0,6	5,9 ± 0,8	6,2 ± 0,8
Лактат (n = 33) ммоль/л		0,8 ± 0,3	0,8 ± 0,3	0,8 ± 0,3

При анализе корреляции концентрации уровня кортизола с концентрациями глюкозы и лактата крови обнаружены следующие закономерности.

- На этапе 1 (пациент в операционной) обнаружена умеренная, положительная, статистически незначимая корреляция между уровнем кортизола и глюкозы крови ($r = 0,35$, $p = 0,0659$; коэффициент корреляции Спирмена).

- На этапе перед пережатием артерии обнаружена средняя, положительная, статистически достоверная корреляция между уровнем кортизола и глюкозы крови ($r = 0,54$, $p = 0,0033$; коэффициент корреляции Спирмена).

- На этапе окончания операции обнаружена средняя, положительная, статистически достоверная корреляция между уровнем кортизола и глюкозы крови ($r = 0,57$, $p = 0,0016$; коэффициент корреляции Спирмена).

Статистически значимой зависимости между концентрацией кортизола плазмы крови и лактата артериальной крови на анализируемых этапах исследования не обнаружено (соответственно: $r = -0,22$, $p = 0,2582$; $r = 0,21$, $p = 0,2950$; $r = 0,05$, $p = 0,7801$; коэффициент корреляции Спирмена).

У пациентов за период госпитализации зарегистрирован один нелетальный инсульт через 4 суток после оперативного вмешательства; один случай кровотечения из послеоперационной раны и три случая преходящего повреждения черепно-мозговых нервов. Зарегистрирован один летальный исход через 16 суток в результате кровотечения после следующего оперативного вмешательства на абдоминальном отделе аорты. Процент осложнения «инсульт + смерть» во время госпитализации составил 5,3 %.

Выводы

1. Показатели уровня кортизола плазмы крови и глюкозы артериальной крови во время оперативных вмешательств на сонных артериях являются информативными лабораторными критериями адекватности анестезии и могут использоваться на практике как важнейшая часть интраоперационного анестезиологического мониторинга.

2. Изменения уровня лактата артериальной крови во время операций на брахиоцефальных артериях не имели статистически значимых зависимостей с изменениями значений кортизола плазмы крови.

3. Показатели кортизола плазмы крови во время оперативных вмешательств на сонных артериях 419,43 нмоль/л (25-й перцентиль — 214,15; 75-й перцентиль 649,59), а также 352,79 нмоль/л (25-й перцентиль — 181,03; 75-й перцентиль — 731,48) после выполнения вмешательств отражают адекватную анестезию. Такой уровень кортизола является стресс-нормой для хирургических вмешательств на сонных артериях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Суслина, З. А.* Сосудистые заболевания головного мозга: Эпидемиология. Основы профилактики / З. А. Суслина, Ю. Я. Варакин, Н. В. Верещагин. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 256 с.
2. *Mackey, W. C.* Carotid artery surgery a problem based approach / A. R. Naylor, W. C. Mackey. — London-Edinburgh-New York-Philadelphia-St Louis Toronto, 2000. — 607 p.
3. *Howell, S. J.* Carotid endarterectomy / S. J. Howell // British Journal of Anaesthesia. — 2007. — № 99. — P. 119–131.
4. *Марочков, А. В.* Контроль уровня лабораторных показателей как компонент анестезиологического мониторинга у пациентов при абдоминальных операциях / А. В. Марочков // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 3(33). — С. 95–101.
5. Perioperative stress response to carotid endarterectomy: the impact of anesthetic modality / M. Marrocco-Trischitta [et al.] // J. Vasc. Surg. — 2004. — № 39(6). — P. 1295–1304.

УДК 616.36-002.951.21-089.87-031:615.28

АНТИПАРАЗИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОСТАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Мартынюк В. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Эхинококкоз печени является тяжелым паразитарным заболеванием, которое до настоящего времени остается серьезной медицинской и народнохозяйственной проблемой во многих регионах мира [1].

В основу лечения эхинококковой болезни входит хирургическое вмешательство. В открытой хирургии при эхинококкозе печени используется множество различных технических приемов с целью достижения высоких результатов операции. Однако они в полной мере не удовлетворяют хирургов, поскольку традиционно высокой остается частота послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания [1, 2].

Наиболее распространенным способом операции является эхинококкэктомия с различными вариантами ликвидации остаточной полости, которая выполняется в подавляющем большинстве случаев [1].

Неудовлетворительная радикальность эхинококкэктомии стала основанием для пересмотра причин рецидива заболевания. На протяжении длительного времени причинами нерадикальности хирургического лечения считали трудности диагностики и технические погрешности операции. В настоящее время значительную роль в генезе рецидива придают морфобиологическим особенностям возбудителя, а так же несоблюдению принципов апаразитарности в ходе операции [1].